

재해원인조사 의견서

한국 산업 안전 보건공단

이 의견서는 「산업안전보건법」 제56조에 따라 중대재해 원인조사를 실시하고 재해 원인에 대한 의견을 작성한 것으로

「산업안전보건법」 제56조의 ‘중대재해 원인을 규명하여 산업재해의 예방 대책 수립’을 통한 안전 확보에 이바지함을 목적으로 하고 있다.

그러므로 이 의견서는 산업현장의 안전·보건을 증진시킬 목적 이외의 용도로 사용되어서는 아니 된다.

1. 사업장 개요

원 도 급 사	회사명	(주)동성조경건설		주 소	본사	대구광역시 달성군	전 화 번 호 (FAX)	
	현장명	구라리 블라드 및 우레탄 교체 외 3개소			현장	대구광역시 달성군		
	대표자	B		면허업종	조경 건설업		근로자수	1명
	관리번호 (사업개시번호)			발주처			공사기간	'24. 11. 25. ~'24. 12. 04.
	공사종류		조경공사	단위공종	도장공사			
	도급금액(천원)		3,372	공사규모	파고라 도장(3개소) 등		공정률	30%

2. 재해자 인적사항 및 상해정도

연번	성명	출생년도	소 속	고용형태	상해정도	비고
1	A	1964	(주)동성조경건설	일용직	사망	

3. 재해발생 경위

발생형태	떨어짐	기인물	이동식비계
○ 2024. 11. 25.(월) 9:55경 대구광역시 달성군 소재, 「구라리 블라드 및 우레탄 교체 외 3개소」 현장에서 ○ (주)동성조경건설 소속 재해자(60세, 도장공)가 막구조물 파고라 도장작업을 위해 이동식 비계(1단) 상부에서 내부 보 청소를 하던 중 몸의 균형을 잃고 높이 1.8m 아래 바닥으로 추락하여 치료 중 2024. 12. 2.(월) 사망한 재해임			

4. 재해조사 내용

[본 현장조사 내용은 고용노동부, 안전보건공단이 합동조사 한 것으로, 현장관계자 답변과 현장 조사에서 파악된 내용을 토대로 작성하였음.]

※ 2024.11.25.(월) 피해자 부상재해가 발생하였고, 2024.12.2(월) 사망하여 중대재해로 전환, 사고 이후 재해 현장이 보존되지 않아 현장소장 입회 및 CCTV 자료 등으로 현장 조사 진행
가. 사고의 경위

(1) 현장개요

- (공사 개요) 당 현장은 에서 발주한 현장으로서, 막구조물 파고라(3개소) 도장작업 및 신발장 설치, 블라드 설치 및 우레탄 교체 등을 도급받아 수행하는 공사임.

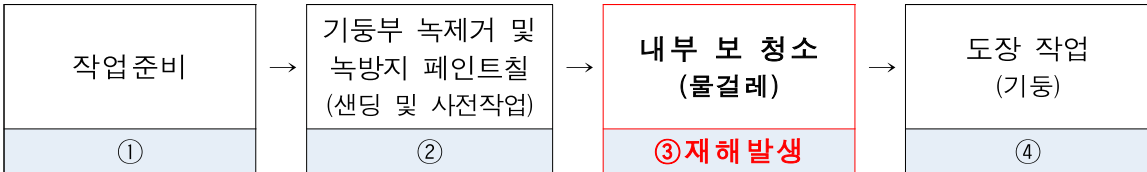


- (공사 진행현황) 재해발생일은 공사 시작일로서, 막구조물 파고라 도장(3개소) 작업은 재해 당일 작업을 완료할 예정이었음.



(2) 재해발생 공정

- (당일 작업 내용) 막구조물 파고라 3개소 샌딩 및 도장작업이며, 해당 작업과정은 아래와 같음. 재해당시 이동식비계 1단(H≒1.8m) 상부에서 막구조물 파고라 내부 보 청소작업 중 재해가 발생함.



(3) 재해발생 장소

- 사고는 해당작업 1번 막구조물 파고라에서 발생함 (사진1 참조)

(4) 재해발생 과정

- 업무분장(3명) 및 작업내용

성명	작업내용	비고
B	물품 공급 및 공사 관리 등 총괄업무	현장소장 (대표)
A	청소 및 도장작업	재해자
C	기동 녹제거 및 도장작업	

[2024. 11. 25.(월)]

- [07:30경] 현장소장과 재해자 외 1명은 현장에 도착 후 현장소장이 당일 작업내용을 전달함.
- [09:00경] 재해자의 1명은 1번 막구조물 파고라 기동 녹제거 작업 및 녹방지 페인트칠 완료 후 파고라 내부 보 도장작업 전 청소를 위하여 이동식비계를 설치하기 시작함.
- [09:30경] 막구조물 파고라 내부 보가 물걸레질로 잘 닦이지 않는 것을 보고 현장소장은 고압살수기를 가지러 현장 부근 사무실로 이동함.
- [09:55경] 재해자가 작업발판(H≒1.8m) 위에서 파고라 내부 보를 물걸레로 청소 중 이동식비계 상부에서 바닥으로 떨어짐. 재해당시 동료 근로자는 2번 파고라에서 녹제거 작업중이었으며, ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 떨어진 재해자를 발견함.
- [10:05경] 119 구급대원 도착 및 인근 병원으로 이송, 치료중 2024. 12.2(월) 사망함.

나. 기인물 또는 가해물 정보

(1) 기인물

(가) 기인물 정보

- (이동식비계) 재해발생 당시 사용된 이동식비계는 **주동성조경건설**의 소유물로 재해발생 후 현장에서 해체되어 본사 사무실에 보관 중임.



[사진3] 재조립 된 이동식 비계

(나) 기인물 제원(현장이 종료되어 현장소장의 진술을 토대로 구성)

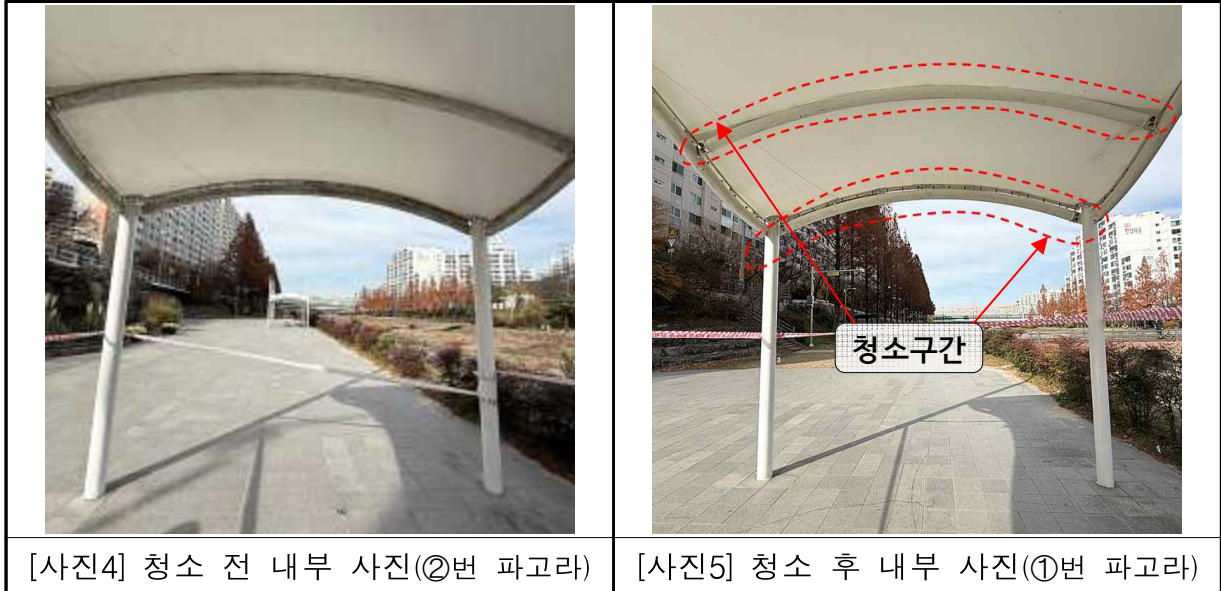
- (설치 위치 및 치수) 이동식비계는 막구조물 파고라 지붕 하부의 청소작업을 위해 설치하였으며, 당시 사용한 이동식 비계의 높이 및 폭 등의 측정치수는 아래와 같음.

구분	측정치수(mm)	비고
높이	1,840	바퀴 포함
가로	1,870	
폭	1,255	작업발판 2열 설치

다. 조사 · 확인 내용

○ (작업상황) 재해자는 이동식비계 작업발판 위에서 물통과 걸레를 이용하여 높이 약 3.1m ~ 3.3m 상부에 있는 파고라 내부 보를 청소하였음.

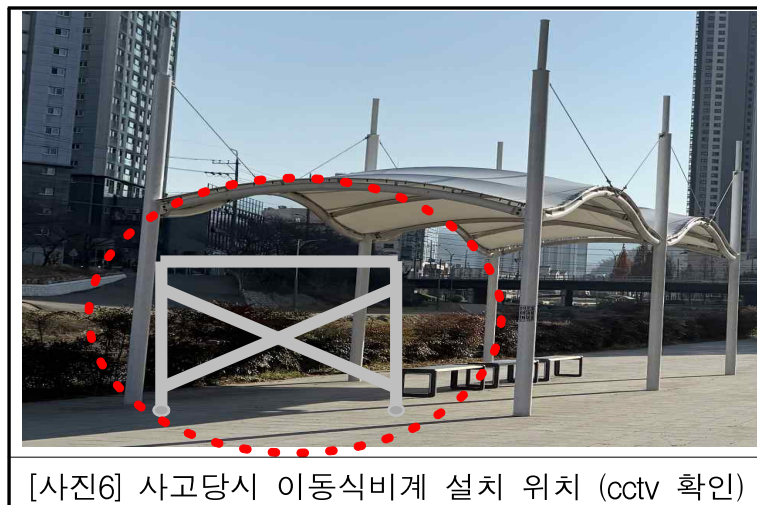
※ 현장소장의 진술에 의하면 내부 보 청소는 지붕 하부와 파고라 보 부분과의 이색(異色)으로 인하여 자체적 판단하에 내부 보 청소를 하였다고 함.



○ (사고발생시 이동식 비계 설치상태)

- 이동식비계는 1단으로 구성, 최상부는 작업발판 2열로 설치되었으며, 상부 안전난간 미설치 상태였음.
- 이동식비계 하부 바퀴는 설치되었으나 브레이크(스토퍼)로 바퀴가 고정된 상태여부는 확인할 수 없었으며, 아웃트리거는 미설치 상태였음.

○ (안전모 착용여부) 현장소장이 안전모를 재해자에게 지급하였다고 진술하였으나, 재해당시 재해자는 안전모를 착용하지 않았음.



5. 조사자 의견

가. 작업현장의 위험요인

○ 조립상태가 불량한 이동식비계 사용

- 안전난간이 미설치된 이동식비계 상부에서 작업시 작업자가 작업 발판에서 떨어질 위험이 높음.
- 이동식비계의 바퀴 고정여부는 알 수 없으나, 아웃트리거 미설치로 인해 갑작스러운 이동으로 인해 떨어질 위험이 높음.

○ 개인보호구(안전모) 미착용

- 개인보호구(안전모)를 착용하지 않아 낙하물 또는 떨어짐 발생 시 재해발생 위험성이 높음.

나. 재해발생 원인

○ 이동식비계 조립기준 미준수

- 이동식비계 상부에서 작업을 할 때는 비계 상부에 안전난간(2단) 및 아웃트리거를 설치하여 작업 중 추락을 방지하여야 하나 재해 당시 미설치됨.

○ 개인보호구(안전모) 미착용

- 사업주는 이동식비계 상부와 같이 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에서 작업을 하는 경우 해당 근로자에게 안전모를 지급하고 착용하도록 하여야 하나, 착용하지 않은 상태에서 작업 함.

다. 안전조치 권고

○ 이동식비계 조립기준 준수

- 이동식비계를 설치하여 작업을 하는 경우 작업발판 단부에 안전난간(2단)을 설치하여 작업발판 상부에서 작업하는 근로자가 추락하지 않도록 하여야 함.
- 이동식비계의 바퀴에는 갑작스러운 이동 또는 전도를 방지하기 위하여 브레이크·썰기 등으로 바퀴를 고정시키고, 비계의 일부를 견고한 시설물에 고정시키거나 아웃트리거를 설치하여야 함.

○ 보호구의 착용 등 준수

- 사업주는 이동식비계 상부와 같이 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에서 작업을 하는 경우 해당 근로자에게 안전모를 착용하도록 하여야 함.